

**Wie lernt man sportbezogene Fertigkeiten? - Bsp. der technologischen Position**

**1. Zwei typische Bewegungen und Lernpositionen**

**1. Motorische Fertigkeiten im Sport:**

1. Geschlossene Fertigkeiten

- Gekennzeichnet durch weitgehend vorhersehbare und konstante Ausführungsbedingungen (z.B. Turnen – Kippe am Reck, Leichtathletik – Speerwurf, Jonglieren - Kaskade)

2. Offene Fertigkeiten

- Variable Bewegungsmuster, denen die Idee der Variation zugrunde liegt oder die immer wieder situativ neu angepasst werden müssen (z.B. Sportsportarten → Torwurf, Ski → Schwungverbindungen im Gelände)

Allerdings: diese Gegenüberstellung ist „idealtypisch“ – es existieren fließende Übergänge

**2. Typische Lernpositionen**

1. Technologische Position

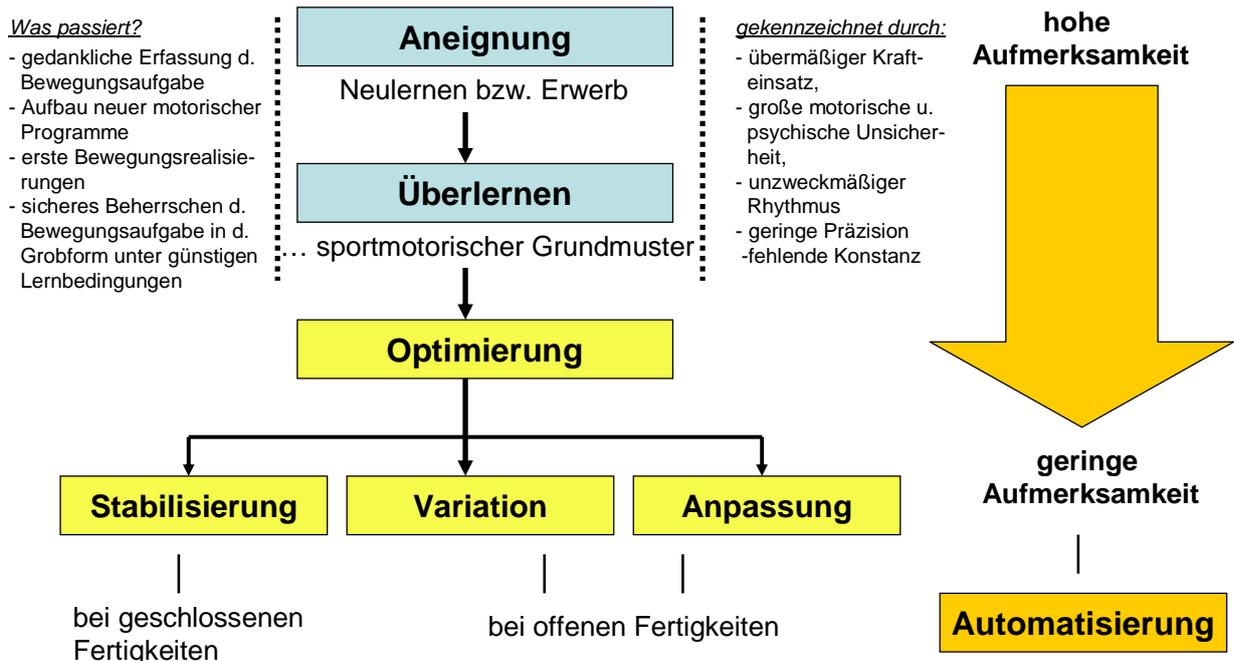
- Eher geschlossene Lehrmethodik; in der Sportarten-Methodik verbreitet; Produktorientiert; *Weg der Vermittlung*: Neulernen, Automatisierung, Stabilisierung;
- *Beispiel*: Methodische Übungsreihen (MÜR)

2. Pädagogisch-anthropologische Position

- Eher offene Lehrmethodik; zunehmende Verbreitung in der allg. Unterrichtsmethodik; Prozessorientiert; *Weg der Vermittlung*: Lernen als Dialog zwischen Mensch und Umwelt; *Beispiel*: „Bewegungsbaustelle“

Allerdings: diese Gegenüberstellung ist „idealtypisch“ – es existieren weitere Positionen (vgl. verschiedene Lerntheorien, VL Bewegungswissenschaft)

**2. Zentrale Inhalte des sportlichen Techniktrainings**



**3. Grundlagen der technologische Position**

- Grundlagen:
- Vereinfachung wegen motorischer Überforderung
  - Theoretische Grundlage: der Sportler als „informationsumsetzendes“ System; Neulernen als Erwerb zentral gespeicherter Bewegungsentwürfe = motorisches Programm (Ungerer 1971)
  - Fixiert sind die fertigkeitsspezifischen Strukturmerkmale = Invarianten (Kippstoß, Schlagwurfbewegung)
  - Nicht fixiert sind variable Bewegungsmerkmale = Parameter (Dynamik des Kippstoßes, Schlagwurfbewegung als Torwurf oder Weitwurf)

Im Folgenden wird die technologische Position in drei Punkten erläutert.

1. **Methodisch praktische Vereinfachungsprinzipien des Neuerwerbs von Sporttechniken**
2. **Erprobte Methodenkonzepte zur schrittweisen Vermittlung neuer sportmotorischer Fertigkeiten**
3. **Zur Optimierung und Automatisierung sportmotorischer Fertigkeiten**

**1. Vereinfachungsstrategien** ... Vereinfachung wegen motorischer Überforderung

- Methodische Prinzipien:
- Verkürzung der Programmlänge
  - Verringerung der Programmbreite
  - Invariantenunterstützung
  - Parameterveränderung

Überforderungsaspekt	Vereinfachungsprinzip	Anwendungsfelder
<b>Bewegungslänge</b>	<b>Verkürzung der Programmlänge</b>	<b>hohe Bewegungskomplexität</b> (zahlreiche hintereinander geschaltete Bewegungsteile)
<b>Bewegungsbreite</b>	<b>Verringerung der Programmbreite</b>	<b>hohe Bewegungsorganisation</b> (zahlreiche, gleichzeitig auszuführende Bewegungsteile)
	<b>Unterstützung der Programminvarianten</b>	(hohe räumliche, zeitliche und dynamische Präzisionsanforderungen)
<b>Ausprägung der Programmparameter</b>	<b>Veränderung der variablen Programmparameter</b>	<b>kurze Bewegungszeit</b> (hohes Bewegungstempo) (hohe dynamische Anforderungen)

(nach Wollny 2007, 182)

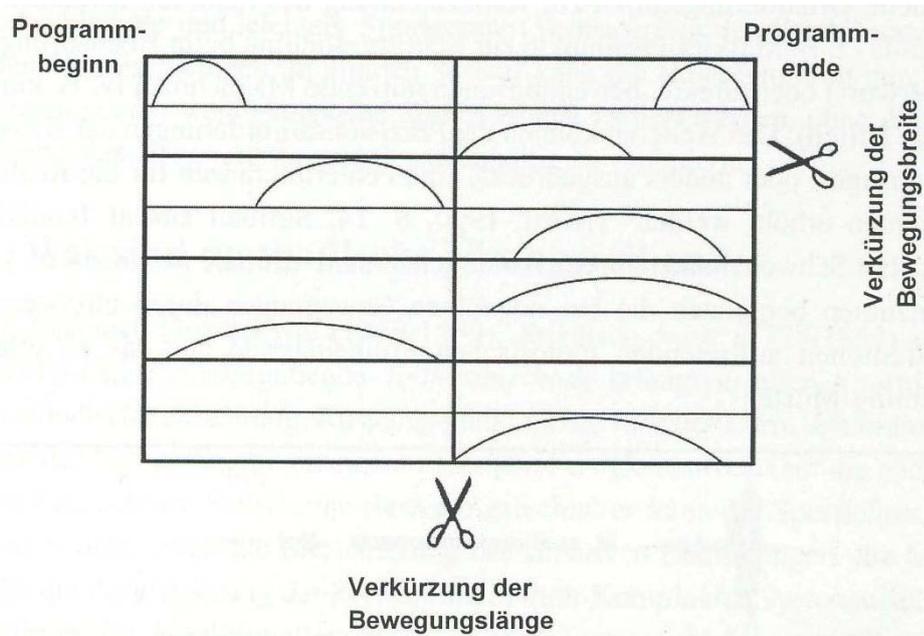
**a) Verkürzung der Programmlänge:**

**Isoliertes Erlernen von Teilbewegungen, weil die Gesamtbewegung zu „lang“ („zu viele Teile nacheinander“)**

- Bsp.: Speerwurf erst aus dem Stand üben oder Üben der Kraulwende beginnt mit dem isolierten Abstoß)
- Nur lernwirksam, wenn die Zielbewegung durch gut isolierbare, nacheinander zu realisierende Bewegungsteile gekennzeichnet ist; bei Wechselwirkungen von Bewegungsteilen ist von ihrer Trennung abzuraten!
- also bei Bewegungen mit hoher Komplexität
- der Lernende übt die einzelnen Bewegungssequenzen zunächst einzeln und fügt sie anschließend zur Zielfertigkeit zusammen

**... bildhafter Vergleich mit der Schnitfführung einer Schere:**

Wenn die zu erwerbenden invarianten Elemente durch die Aufgliederung nicht verändert werden sollen, darf in keinen der Einzelimpulse „hinein geschnitten“ werden.



(nach Roth 1990, 13)

= vertikale Schnittführung

Die „Scher“ ist nur an jenen Stellen anzusetzen, an denen es nicht erforderlich ist, viele verschiedene Impulse zeitlich simultan zu koordinieren.

#### b) Verringerung der Programmbreite:

**Isoliertes Erlernen von Teilbewegungen, weil die Gesamtbewegung zu „breit“ („zu viele Teile gleichzeitig“)**

- Bsp.: Isoliertes Erlernen von Arm- und Beinbewegungen im Schwimmen
- Nur lernwirksam, wenn die Zielbewegung durch gut isolierbare, gleichzeitig zu realisierende Bewegungsteile gekennzeichnet ist; bei Wechselwirkungen von Bewegungsteilen ist von ihrer Trennung abzuraten!
- also bei Bewegungen mit hohem Organisationsgrad

= horizontale Schnittführung (siehe Abb. oben)

#### c) Invariantenunterstützung:

**Invariante Programmbestandteile werden durch externe Ausführungshilfen unterstützt**

- Ausführungshilfe für **strukturelle Bewegungsmerkmale** („Bewegungshilfen“)
- Bsp.: akustische Rhythmusvorgaben; visuelle Orientierungshilfen (z. B. Markierungen für den Hochsprunganlauf); direkte bewegungsunterstützende Maßnahmen (z. B. taktile Bewegungsführung)
- Bsp.: Präzisionsanforderungen der Bewegungsaufgabe verringern und damit Fehlertoleranzen für die Realisierung der Invarianten erhöhen (Softball statt Tennisball, Langbank statt Schwebelacken)
- Lernerfolg z. T. eng mit der Umsetzung der methodischen Maßnahmen, z. B. durch die Lehrperson beim „Helfen“ verbunden

#### d) Parameterveränderung:

**Bewegungsparameter stellen eine Überforderung dar (z.B. Zeitdruck, Präzisionsdruck, Belastungsdruck)**

Beispiele:

- Slow-Motion-Übungen beim Speerwurf – *Problem*: Bewegungsgeschwindigkeit zu hoch – meth. Konsequenz: in Zeitlupe üben (Speerwurf im Gehen); aber: die invarianten Strukturen dürfen nicht zerfallen
- Sprunghilfen beim Salto – *Problem*: Bewegungsdauer zu kurz – methodische Konsequenz: Zeitdruck mindern
- Angehen statt Anlaufen beim Korbleger – *Problem*: Bewegungsgeschwindigkeit zu hoch – meth. Konsequenz: Geschwindigkeit verringern

**2. Erprobte Methodenkonzepte** ... zur schrittweisen Vermittlung neuer sportmotorischer Fertigkeiten

**Reihung der Lernschritte:**

- Erleichterungen „Schritt für Schritt“ abbauen
- vom Leichten zum Schweren
- vom Einfachen zum Komplexen

**Teillernmethode:**

- ausgehend von einer Lernzielhierarchie
- Überführung von einem niedrigen Fertigniveau auf die nächst höhere Könnensstufe
- schwierige Bewegungstechniken werden durch die Erleichterung der situativen Bedingungen, die Modifizierung oder die Zergliederung der Zieltechnik in ihrer Komplexität systematisch reduziert

**Konkretisierung im Sport: Methodische Übungsreihen (MÜR)**

= systematische, kleinschrittige Übungsfolgen zum Aufbau sporttypischer Bewegungstechniken, die verschiedene Vereinfachungsmaßnahmen miteinander verbinden.

Die einzelnen Sequenzen der Zielfertigkeit werden zunächst isoliert vermittelt und anschließend schrittweise zur Kriteriumsbeziehung erweitert. Anfängliche Lehr- und Unterstützungshilfen werden dann allmählich wieder abgebaut.

**Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz:**

- ⇒ der Lernende muss über ein umfangreiches Repertoire an elementaren Bewegungsgrundmustern verfügen

**Unterscheidung von drei Methodenkonzepten:**

1. **Serielle methodische Übungsreihe („von vorne nach hinten“)**  
= zeitlich-räumliche Ordnung der Zielbewegung)
1. **Funktionale methodische Übungsreihe („von der Mitte nach außen“)**  
= funktionale Aufgliederung der Zielbewegung
2. **Programmierte methodische Übungsreihe („programmierte Instruktionen“)**  
= linearer kleinschrittiger Aufbau

**Beispiel Weitsprung:**

<b>Sportart:</b>	<b>Leichtathletik</b>
<b>Ausgewählte Technik:</b>	<b>Weitsprung</b>
ggf. besonderes Technikelement	---
<b>Invarianten</b> dieser Technik oder dieses Technikelementes	<b>dynamischer einbeiniger Absprung</b> (Fußaufsatz, Amortisation, Sprungbeinstreckung) <b>„haltender“ Übergang in den Flug</b> („Einfrieren“)
<b>Parameter</b> dieser Technik oder dieses Technikelementes	<b>Länge und Tempo des Anlaufs</b> <b>Abflugwinkel</b> <b>Bewegungsweite der Körperhaltung in der Flugphase ...</b>

<b>Überforderungsaspekt</b>	<b>Vereinfachungsprinzip</b>	<b>Beispiele zu der ausgewählten Technik od. zu dem ausgewählten Technikelement</b>
<i>Bewegungslänge</i>	Verkürzung der <b>Programmlänge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprungläufe auf dem Rasen</li> <li>• Weitsprung aus drei Schritten Anlauf als Steigesprung</li> </ul>
<i>Bewegungsbreite</i>	Verringerung der <b>Programmbreite</b>	-----
	Unterstützung der <b>Programminvarianten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rhythmusvorgabe der letzten drei Schritte</li> <li>• Höhenorientierer</li> </ul>
<i>Ausprägung der Programmparameter</i>	Veränderung der variablen <b>Programmparameter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlauflänge zunächst verkürzen</li> <li>• Erhöhte Absprungfläche</li> <li>• „Herunterspringen“</li> </ul>

**Funktionale Methodische Übungsreihe zur Einführung in den Weitsprung****1. Allgemeine und disziplinspezifische Sprungübungen auf dem Rasen**

- Einbeinsprünge, Wechselsprünge
- Hopseläufe, Hopseläuf "aktiv"
- Sprungläufe

Vereinfachungsprinzip:

- Verkürzung der Programmlänge
- Unterstützung der Programminvarianten

**2. Absprungübungen mit kurzem Anlauf in die Grube**

- Steigesprung mit „Einfrieren“ der Absprunghaltung
- Schrittwettsprung mit "Telemark-Landung"
- Schrittwettsprung (1 1/2 Schritte)

Vereinfachungsprinzip:

- Verkürzung der Programmlänge
- Unterstützung der Programminvarianten

**3. Einüben der Flugphase**

- Aus kurzem Anlauf Absprung von einer Erhöhung (Kastendeckel)

Vereinfachungsprinzip:

- Veränderung der variablen Programmparameter

**4. Einüben der Flugphase**

- Aus kurzem Anlauf Absprung mit Landen nach optischen Orientierungen (Hütchen ...)

Vereinfachungsprinzip:

- Unterstützung der Programminvarianten

**5. Einteilung des Weitsprunganlaufs**

- Steigerungsläufe über 15m - 30m
- Anläufe mit Absprungvorbereitung ohne Geschwindigkeitsverlust
- evt. Rhythmisierung "kurz-lang-kurz"
- Steigerungsläufe mit Absprung in die Grube

Vereinfachungsprinzip:

- Verkürzung der Programmlänge
- Unterstützung der Programminvarianten

**6. Festlegen der Anlaufmarke**

- Anlaufübungen mit Absprungbrett bzw. Absprungzone

Vereinfachungsprinzip:

- Verkürzung der Programmlänge
- Unterstützung der Programminvarianten

**3. Zur Stabilisierung und Automatisierung**

... bereits in der Grobform beherrschter sportmotorischer Fertigkeiten

**Stabilisierung:**

... hier geht es um die Nutzung freigewordener Kapazitäten

... bedingungsgerechter, aufgabenbezogener Einsatz freigewordener Kapazitäten

➔ **es werden Übungen eingesetzt, bei denen die freigewordene Aufmerksamkeit zielgerichtet auf Knotenpunkte bzw. Detailfunktionen der Bewegung *hingelenkt* wird!**

- nicht nur stetiges Wiederholen der Programminvarianten
- sondern auch stetige Variation der Programmparameter

**Variabilität bzw. Variation ...****1. anzupassen** z. B. an die

- Beschaffenheit des Bodenbelags
- Elastizität der Geräte
- Beleuchtungsverhältnisse
- Wetterbedingungen

**2. abzuschirmen** z. B. gegenüber

- körpereigenen Empfindungen (Ermüdung, Schmerz)
- psychischen Beanspruchungen (Zuschauergeräusche, vorausgegangene Misserfolge)
- plötzlichen Störgrößen ...

**3. zu kombinieren** z. B. mit

- Gesten und Gebärden, die auf eine Steigerung des künstlerischen Ausdrucks im Bewegungsvollzug zielen

**Methodischer Ansatz:**

- **bewegungsgebunden** – durch systematische Fertigkeiten- und Situationsvariationen – z.B. andere Bälle (FB), anderes Gelände (Ski)
- **bewegungsungebunden** – z. B. durch mentales Training

**Stabilisierung**

... gilt für bewegungsgebundene Verfahren



(nach Rockmann-Rüger 1991, 21)

I = Kombinieren und Abschirmen

II u. III = Anpassen

... bewegungsungebundene Verfahren richten sich auf das Bewusstmachen des Handelns

- Verbalisierungstraining
- Sensibilisierungstraining
- Mentales Training

**Automatisierung:**

... hier geht es um die allmähliche Freisetzung zunächst bewegungsungebundener Aufmerksamkeitsanteile

... die Steuerung der Bewegung wird von höheren Regulationsinstanzen auf tiefere Ebenen verlagert, die nicht mehr einer direkten Kontrolle des Bewusstseins unterliegen

➔ **es werden Übungen eingesetzt, bei denen die (freigewordene) Aufmerksamkeit von den Bewegungsausführungen weggelenkt wird!**

Basiert auf Doppel- und Mehrfachaufgaben. Die Aufmerksamkeit wird durch kognitive oder motorische Zusatzanforderungen von der Bewegungsausführung weggelenkt - z. B. zwei Bälle im Spiel (TE, TT); „Denksport“ nebenbei.

**Literaturempfehlungen:**

Loosch, E. (1999). *Allgemeine Bewegungslehre*. Wiebelsheim: Limpert.

Olivier, N. & Rockmann, U. (2003). *Grundlagen der Bewegungswissenschaft und -lehre*. Schorndorf: Hofmann.

Roth, K. (1998). Wie lehrt man schwierige geschlossene Fertigkeiten? In Bielefelder Sportpädagogen, *Methoden im Sportunterricht*. Ein Lehrbuch in 12 Lektionen (S. 27-46) Schorndorf: Hofmann.

Wollny, R. (2007). *Bewegungswissenschaft – Ein Lehrbuch in 12 Lektionen* (Lektion 7) Aachen: Meyer & Meyer.